

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-155041

(43)公開日 平成10年(1998)6月9日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

H 0 4 M 15/00

H 0 4 M 15/00

E

H 0 4 B 7/26

1/00

M

// H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

J

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-309574

(22)出願日 平成8年(1996)11月20日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 野▲崎▼ 雅隆

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

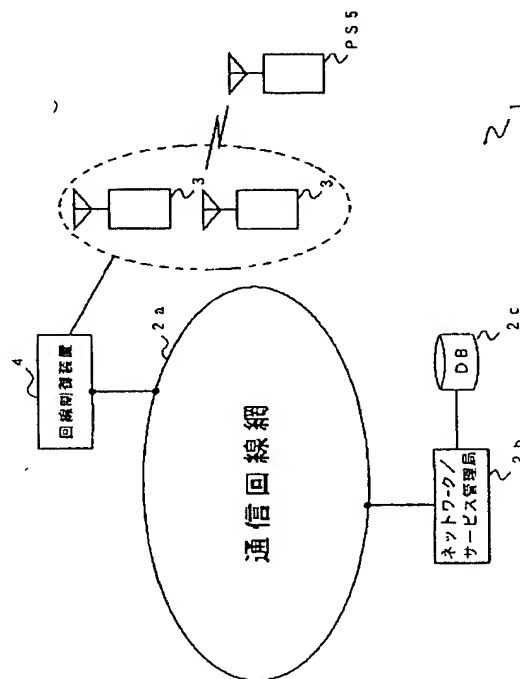
(74)代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

(54)【発明の名称】 通信システム、通信端末装置及び網管理装置

(57)【要約】

【課題】 操作者が安心して分計サービスを受けられる通信システム、通信端末装置及び網管理装置を提供することにある。

【解決手段】 端末側P S 5で、分計モードを指定した発呼(分計発呼)をした場合に、網側4では、発信者が分計サービスが可能であるか否か(分計発呼に従った正しい課金が可能か否か)を判断し、分計サービスが不可である場合には、分計サービスが不可である旨の情報を端末側P S 5に通知し、そして、端末側P S 5では、通知された分計サービスが不可である旨の情報を表示画面に表示し、そして、発信者はキー入力部1 2の操作により呼の接続を継続するか否かを選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】通信回線網に接続され通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを受受しうる通信端末装置において、

通話先を指定して、分計サービスを指定した発信を行う発信手段と、

この発信手段の発信の後に通信回線網側から通知される前記分計サービスが可能か否かを示す情報を報知する報知手段と、

を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】前記報知手段の報知の後、呼びの接続を継続するか否かを選択する選択手段と、

この選択手段による選択結果を前記通信回線網側に送信する送信手段と、を備えたことを特徴とする請求項1記載の通信端末装置。

【請求項3】通信回線網に接続された通信端末装置の少なくとも課金情報を管理し、当該通信端末装置の通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを提供可能な網管理装置において、

前記分計サービスが可能通信端末装置の端末識別情報と通話料金の課金先情報とを対応させて格納する記憶手段と、

前記通信端末装置により、分計サービスを指定した発信が為された際に、当該通信端末装置が、分計サービスが可能か否かを前記記憶手段を参照して判断する判断手段と、

前記判断手段の判断結果に応じて、前記分計サービスが可能か否かを示す情報を通信端末装置に通知するメッセージ通知手段と、

を備えたことを特徴とする網管理装置。

【請求項4】前記メッセージ通知手段は、分計サービスの課金先を示す情報を前記通信端末装置の通話終了後、若しくは、通話前に前記通信端末装置に通知する課金先通知手段を含むことを特徴とする請求項3記載の網管理装置。

【請求項5】通信回線網に接続された通信端末装置と当該通信端末装置の少なくとも課金情報を管理する網管理装置とを備え、当該通信端末装置の通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを提供可能な通信システムにおいて、

前記通信端末装置からの分計サービスを指示する発信に基づいて前記網管理装置から該分計サービスが可能か否かを該通信端末装置に通知することを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信システム、通信端末装置、及び網管理装置に関し、詳細には、分計サービスが可能通信システム、通信端末装置、及び網管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、通信技術の急速な進歩に伴って、各種通信システムが構築されている。この通信システムは、全国に張り巡らされた通信網に対して有線あるいは無線により各種通信端末装置が接続されている。また、デジタル技術の急速な進歩に伴って、各種通信システムもアナログ通信方式からデジタル通信方式に移行しつつある。

【0003】また、最近では、デジタル技術を利用した無線の通信システム（携帯電話システム等）の普及台数が急増している。これは、従来のアナログ方式における、利用周波数の割当て制限から加入者の増大に対する対応が難しいという問題点及び秘匿性に難があるという問題を解決している。

【0004】このデジタル無線通信システムの一つとしてデジタル技術を広範に利用した第2世代コードレス電話システム（以下、PHS: Personal Handyphone Systemと略称する）についての検討が進められている。このPHSで利用される無線通信端末（無線電話機）は、携帯電話機として利用できる他に、親機の子機としても利用できるという特徴を有している。

【0005】つまり、PHSで利用される無線電話機は、公衆用無線基地局との間及び自機の親機である自営用無線基地局との間で別々に通信チャネルを確立するようになっており、各基地局と自機との間で通信チャネルを確立できる無線ゾーンは、あらかじめ設定されている。但し、公衆用無線基地局は、どの無線電話機からも利用できるが、自営用無線基地局は、その自営用無線基地局の子機となる無線電話機からしか利用できない。

【0006】また、このPHSでは、無線電話機の使用エリアをマイクロセルという半径数百メートル程の小ゾーンに分割し、周波数の繰返し利用を可能にして膨大なチャネル数を創造し、限られた周波数資源を有効に活用するシステムとなっている。加えて、ゾーン（セルともいう）を小さくしているので、従来の携帯電話機や自動車電話機に比べて無線電話機の送信出力を低減できるので、無線電話機の小型化や消費電力の低減、電池の小型化や動作時間の長時間化が可能となる。

【0007】ところで、PHSにおいては、一つの登録電話番号で通話した場合の課金先を二つに分けて登録できる分計サービス（DDI東京ポケット電話でサービスの行われている「分計機能」）が提供されている。かかる分計サービスは、通話料金の請求先を2カ所に分けることが可能なサービスであり、ビジネスの通話料は会社に、私的な通話料は自宅に請求書の通知をわけることが可能である。そして、発信者は、その課金結果を月ごとに送られている請求書等によって知ることができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記分

計サービスを利用した場合においては、実際の通話料金が、どちらの課金先に加算されているかは、その料金請求が行われるまで分からず、通話時に課金先が不明確なので発信者が不安になるという問題があった。

【0009】本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、操作者が安心して分計サービスを受けられる通信システム、通信端末装置、及び網管理装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、通信回線網に接続され通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを受受する通信端末装置であって、通話先を指定して、分計サービスを指定した発信を行う発信手段と、この発信手段の発信の後に通信回線網側から通知される、前記分計サービスが可能か否かを示す情報を報知する報知手段と、を備えたことにより上記課題を解決する。

【0011】即ち、請求項1記載に発明によれば、通信回線網に接続され、通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを受受する通信端末装置において、通話先を指定して、分計サービスを指定した発信を行う発信手段と、この発信手段の発信の後に通信回線網側から通知される前記分計サービスが可能か否かを示す情報を報知する報知手段とを備える。

【0012】従って、分計サービスを指定した発呼を行った場合、通知される分計サービスが可能であるか否かの情報を報知する構成であるので、発信者は安心して分計サービスを受けられという効果を奏する。

【0013】また、この場合、請求項2記載の発明の如く、更に、前記報知手段の報知の後、呼びの接続を継続するか否かを選択する選択手段と、この選択手段による選択結果を前記通信回線網側に送信する送信手段とを、備える構成としても良い。

【0014】従って、選択手段により前記報知手段の報知の後、呼びの接続を継続するか否かを選択し、送信手段によりこの選択手段による選択結果を前記通信回線網側に送信する構成であるので、通知される分計サービスが可能であるか否かの情報を報知した後、操作者により選択して発信の継続あるいは切断が指示できるので、発信者は安心して分計サービスを受けられという効果を奏する。

【0015】請求項3記載の発明は、通信回線網に接続された通信端末装置の少なくとも課金情報を管理し、当該通信端末装置の通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを提供可能な網管理装置において、前記分計サービスが可能通信端末装置の端末識別情報と通話料金の課金先情報を対応づけて格納した記憶手段と、前記通信端末装置により、分計サービスを指定した発信が為された際に、当該通信端末装置が、分計サービスが可能か否かを前記記憶手段を参照して判断する

判断手段と、前記判断手段の判断結果に応じて、前記分計サービスが可能か否かを示す情報を通信端末装置に通知するメッセージ通知手段とを備えることにより上記課題を解決する。

【0016】従って、端末（通信端末装置）で分計モードを指定した発呼をした場合に、網側（網管理装置）では、発信者が分計サービスが可能であるか否かを判断し、分計サービスが可能であるか否かの情報を端末に通知する構成であるので、発信者は安心して分計サービスを受けられという効果を奏する。

【0017】また、この場合、請求項4記載の発明の如く、前記メッセージ通知手段は、分計サービスの課金先を示す情報を前記通信端末装置の通話終了後、若しくは、通話前に前記通信端末装置に通知する課金先通知手段を備えたことを特徴とする。

【0018】従って、請求項3記載の発明の効果に加えて、分計モードでの通話前若しくは通話終了時に、網側から端末に、「課金先結果」を通知する構成であるので、通話前若しくは通話終了時に、通話料金の課金先が明確になるという効果を奏する。

【0019】請求項5の発明は、通信回線網に接続された通信端末装置と当該通信端末装置の少なくとも課金情報を管理する網管理装置とを備え、当該通信端末装置の通話料金の課金先を複数に分けることが可能な分計サービスを提供可能な通信システムにおいて、前記通信端末装置からの分計サービスを指示する発信に基づいて前記網管理装置から該分計サービスが可能か否かを該通信端末装置に通知することにより上記課題を解決する。

【0020】従って、分計サービスが可能か否かの情報が端末に通知されるように構成されているので、通話料金の課金先が明確になるという効果を奏する。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本実施の形態を説明する。図1～図8は、本発明の通信端末装置、及び通信システムを適用したPHSを示す図である。

【0022】図1は、PHS（通信システム）のシステム構成図である。図1において、PHS1は、デジタル回線網としてのISDN（サービス総合デジタル網）などからなる通信回線網2aと、この通信回線網2aを管理し、種々のサービスを提供するサービス管理局2bと、加入者番号・位置登録情報・課金情報等を記憶するDB（データベース）2cと、通信回線網2aに接続された回線制御装置4と、回線制御装置4に接続された基地局3・・・と、並びに、基地局3・・・に無線により送・受信可能な無線電話機（通信端末装置）PS5等と、から構成されている。

【0023】また、図1において、サービス管理局2bは、PHS1を統括管理しており、複数の無線電話機ダイヤル番号データ、各無線電話機の無線電話機IDコード及び各無線電話機が現在位置している在圏無線ゾーン

IDコード等の情報を格納したテーブルを備えている。

【0024】そして、サービス管理局2bは、無線電話機PS5から、通信回線網2aを介して、あるいは、無線電話機PS5から基地局3、回線制御装置4及び通信回線網2aを介して発呼信号を受信した場合、前記発呼信号に含まれる相手先無線電話機ダイヤル番号データに基づいて上記テーブルを検索し、前記相手先無線電話機ダイヤル番号データに対応して格納されている無線電話機IDコード及び在圏無線ゾーンIDコードに基づいて、前記在圏無線ゾーンIDコードを所有する基地局に対して、前記無線電話機IDコードを所有する無線電話機PS5に呼出信号の送信を要求する旨を指示する。

【0025】回線制御装置4は、基地局3・・・からの発信要求あるいは相手先電話機からの着呼要求により通信回線網2aに接続し、通信回線網2aと基地局3・・・との間でデータの授受を行う。また、各基地局3・・・に無線接続される無線電話機PS5の分計サービスの登録情報を管理しており、図2の如き、無線電話機のダイヤルID（電話番号）と、分計サービスの登録の有無と、課金先情報とを対応づけたテーブルを備えている。

【0026】なお、通信回線網2aとしては、PSTN（公衆電話網）でもよいし、ISDN（サービス総合デジタル網）でもよい。以上が、PHSの全体構成である。

【0027】図3は、上記図1における無線電話機PS5の外観図である。図3において、無線電話機PS5は、基地局3との間で無線信号を送・受信するアンテナ11と、キー入力部12におけるキー入力内容及び各種機能ガイダンス等を表示する液晶表示部13と、テンキー、登録キー等から構成されるキー入力部12と、受話音声再生する受話用スピーカ14と、送話音声を入力するマイク15及び着信状態にあることや登録位置であることを音響的に使用者に知らせるためのスピーカ16により構成されている。

【0028】図4は、図1および図3に示した無線電話機PS5のブロック構成図である。PS5は、図4に示すように構成されており、アンテナ11、無線部17、音声変換回路18、スピーカ14、マイク15、電話帳データメモリ19、キー入力部12、表示部13、プログラムメモリ20、ワークメモリ21、及び制御部22等を備えている。

【0029】アンテナ11は、不図示の公衆基地局との間で所定の周波数帯の制御信号及び音声信号を含む送信信号及び受信信号を送・受信し、次に説明する無線部17からの送信信号の送信及び受信信号の無線部17への出力を行う。

【0030】無線部17は、周波数変換部、モデム部、TDMA処理部から構成される。周波数変換部は、モデム部から入力される送信データを基地局に無線送信するために所定の無線周波数の送信信号に周波数変換してア

ンテナ11から送信したり、アンテナ11により基地局から受信した受信信号を周波数変換して、モデム部へ出力する。

【0031】上記したモデム部は、例えば、S/P（Serial to Parallel）、差動符号器、信号マッピング回路、ナイキストフィルタ及び直行変調器等を備え、 $\pi/4$ シフトQPSKの変復調処理を行う。すなわち、モデム部は、その受信側で、周波数変換部から入力されるIF信号を復調して、IQデータに分離し、データ列としてTDMA処理部へ出力する。また、モデム部は、その送信側で、TDMA処理部から入力されるデータ列からIQデータを作成し、 $\pi/4$ QPSK変調を施して、周波数変換部へ出力する。

【0032】また、上記したTDMA（Time Division Multiple Access：時分割多元接続）処理部は、時分割して確保された制御チャネルで、フレーム同期及びスロットのフォーマット処理を行って、制御信号を送信処理する。

【0033】すなわち、TDMA処理部は、そのTDM A処理部の受信側で、モデム部から送られてくるデータ（フレーム）から所定タイミングでスロットを取り出し、盗聴防止用のスクランブル等を解除した後、このスロットのフォーマットから構成データを取り出す。さらに、そのTDMA処理部の受信側では、この取り出した構成データのうち、制御データを制御部22に送り、ADPCM音声データを音声変換回路18に転送する。また、TDMA処理部の送信側では、音声変換回路18から転送されてくる音声データに制御データを付加してスロットを作成し、スクランブル等をかけた後、所定タイミングでスロットをフレームに挿入して、モデム部へ出力する。

【0034】音声処理回路18は、ディジタル音声データの圧縮及び伸長処理、具体的には、適応予測と適応量子化を用いるADPCM（Adaptive Differential PCM）方式によりディジタル音声データの符号化処理及び復号化処理を行う。

【0035】すなわち、音声処理回路18は、そのコーデック部の受信側で、TDMA処理部から送られてくるADPCM音声データをPCM音声信号に復号化することにより伸長し、PCMにより音声信号のアナログ/ディジタル変換処理を行うとともに、ボリューム、リンガー及びトーン信号等の制御を行って、スピーカ14から出力させる。また、音声処理回路18は、その送信側でマイク15から入力され、PCMでPCM音声信号に変換処理された音声信号をADPCM音声データに符号化することにより圧縮し、TDMA処理部へ出力する。

【0036】電話帳データメモリ19は、書き換え可能なメモリ（例えば、RAM）により構成されており、電話帳データを格納するメモリアreaを有し、電話番号と、名前と、住所が対応づけられて格納されている。

【0037】キー入力部12は、テンキーやアスタリスクキー、保留キー、通話キーの他、発呼者番号を通知するか否かを選択する発呼者情報通知選択キー、電話帳データメモリ部7に電話帳データを登録する登録キー、通知されたメッセージや登録されている電話帳データ等を液晶表示部13に表示させる表示キー、並びに、分計サービスを指定する分計サービス指定キー等を備えている。

【0038】表示部13は、キー入力部12から入力した電話番号・名前・電話帳データ、受信した発信者番号、分計サービスが受けられるか否かの情報や、課金先結果の情報等の各種情報を表示し、例えば、液晶表示装置(LCD:Liquid Crystal Display)により構成されている。

【0039】プログラムメモリ20は、アクセス部と記憶媒体とを有している。記憶媒体は、制御部22が実行する各種制御プログラム及びデータ等を格納しており、制御プログラムとしては、例えば、子機としての通信制御プログラムや、図6及び図7のフローチャートに示す分計発呼の課金処理プログラム等がある。これら各種制御プログラムは、アクセス部が読み取り可能なプログラムコードの形態で格納されている。また、記憶媒体は磁氣的、光学的、もしくは電氣的記録媒体で構成されており、この記憶媒体は固定的あるいは着脱自在に設けられる。

【0040】さらに、記憶媒体に記憶する制御プログラム、データ等は、通信回線を介して接続された他の機器から受信して記憶媒体に記憶するようにしてもよく、更に、通信回線を介して接続された他の機器側に記憶媒体を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体に記憶されている制御プログラム、データを通信回線を介して使用する構成としてもよい。

【0041】ワークメモリ21は、制御部22のワークエリアとして使用され、制御部22の制御による各種処理の処理データ等が一時的に格納されるワークメモリを備えている。

【0042】制御部22は、CPUからなり、無線電話機PS5の装置全体の制御を司る制御ユニットである。例えば、制御部22は、キー入力部12のキー入力に対応した処理を行ったり、プログラムメモリ20に格納されている通信制御処理プログラムに基づいて子機としての通信制御シーケンスを実行する。

【0043】即ち、制御部22は、基地局との間で無線通信プロトコルに基づく通信制御シーケンスを実行し、例えば、通信制御処理プログラムに従った通信制御処理、キー入力部8から入力される電話番号の表示部13への表示、着呼があったことを通知するためのリンガの駆動等の各種処理を行う。

【0044】また、制御部22は、ワークメモリ20に格納された分計発呼の課金処理プログラムに基づいて、

後述する分計発呼の課金処理を実行する。即ち、制御部22は、キー入力部12の操作に応じて、通話先を指定して分計サービスを指定した発呼を行い、次いで、回線制御装置4から分計サービスが可能か否かを示す情報が通知されると、表示部13の表示画面に分計サービスが可能か否かの情報を表示させ、そして、キー入力部12の操作に応じて、呼の接続を継続するか否かを選択する。

【0045】次に、動作を説明する。PHS1により実行される分計発呼の課金処理を図5のフローチャートに従って説明する。図5は、PHS1により実行される分計発呼の課金処理を説明するためのフローチャートである。

【0046】まず、無線電話機PS5(以下、「端末」と称する)において、相手先を指定して、分計サービスを指定した発呼(分計発呼)による発呼操作を行い、分計発呼であることを示すデータを付加した発信メッセージを基地局を介して回線制御装置4(以下、「網側」と称する)に送出する(ステップS1)。

【0047】次いで、網側では、「分計発呼」の発信メッセージを受信すると(ステップT1)、テーブル(図2参照)に格納されている分計サービスの加入情報を参照して、この端末が分計サービスに加入しているか否かを判断して、「分計発呼」が可能か否かを判断する(ステップT2)。判断の結果、分計サービスに非加入で、「分計発呼」が不可能である場合には、端末に「分計発呼不可」のメッセージを基地局4を介して通知する(ステップT3)。一方、分計サービスに加入されており、「分計発呼」が可能である場合には、そのまま、呼を接続して通話処理を行う(ステップT5)。

【0048】端末では、「分計発呼不可」のメッセージを受信すると、表示部13の表示画面に、例えば、図7の如き、「分計サービスを利用出来ません。」のメッセージを表示して、操作者に「分計発呼」が不可であることを報知する(ステップS3)。次いで、操作者により、「呼」の接続を継続するか否かの判断が行われ、キー入力部の操作により、「呼」を接続しない旨が選択された場合には、ステップS9に移行して、「呼」接続を中止するメッセージを基地局を介して網側に送出すると共に、「呼」を切断して発呼動作を終了する。この場合、即ち、端末側で「呼」が切断された場合には(ステップT4)、網側での処理も終了する。

【0049】一方、ステップS4において、所定時間内に「呼」の接続を継続する旨の選択が行われた場合には、通話状態に移行し(ステップS5、T4)、次いで、通話が終了すると(ステップS6、T6)、網側では、ステップT7において、「課金先結果」のメッセージを端末に通知する。端末では、「課金先結果」のメッセージを受信すると、例えば、図8の如き、「課金先は、〇〇〇会社です。」のメッセージを表示部13の表

示画面に表示する(ステップS8)。この結果、通話終了時に、通話料金の課金先が明確になる。

【0050】以上説明したように、上記した図5の分計発呼の課金処理においては、端末側で、分計モードを指定した発呼(分計発呼)をした場合に、網側では、発信者が分計サービスが可能であるか否か(分計発呼に従った正しい課金が可能か否か)を判断し、分計サービスが不可である場合には、分計サービスが不可である旨の情報を端末側に通知し、そして、端末側では、通知された分計サービスが不可である旨の情報を表示画面に表示し、呼の接続を継続するか否かを発信者が選択する構成であるので、発信者は、分計サービスが可能か否かを確認した後で、通話することができ、発信者は安心して分計サービスを受けられという効果を奏する。

【0051】また、上記した図5の分計発呼の課金処理においては、網側では、通話が終了した際に、「課金先結果」のメッセージを端末に通知し、端末では、「課金先結果」のメッセージを受信した場合に、表示画面に表示する構成であるので、通話終了時に、通話料金の課金先が明確になり、操作者の使い勝手が良くなる。

【0052】尚、上記した図5の分計発呼の課金処理では、網側では、分計発呼が認められる場合には、そのまま呼を接続したが、「分計発呼」が認められる場合においても、「分計発呼」が可能である旨のメッセージを端末に通知する構成としても良い。

【0053】次に、図6を参照して、上記分計発呼の課金処理の他の例を説明する。図6は、PHS1により実行される分計発呼の課金処理の他の例を説明するためのフローチャートである。

【0054】上記図5に示す分計発呼の課金処理では、通話が終了した後、「課金先結果」が網側から端末に通知される構成であるが、図6に示す分計発呼の課金処理においては、網側で、「分計発呼」が可能であると判断した際に、その「課金先結果」を端末に通知し、端末では、その「課金先結果」を確認してから呼の接続を継続するか否かを判断する構成である。

【0055】図6において、先ず、無線電話機PS5(以下、「端末」)と称するは、相手先を指定して「分計発呼」による発呼操作を行い、分計発呼であることを示すデータを付加したメッセージを基地局を介して回線制御装置4(以下、「網側」と称する)に送出する(ステップT10)。

【0056】次いで、網側では、「分計発呼」の発信メッセージを受信すると(T10)、テーブル(図2参照)に格納されている分計サービスの加入情報を参照して、発信者が分計サービスに加入しているか否かを判断して、[分計発呼]が可能か否かを判断する(ステップT11)。判断の結果、分計サービスに非加入で、[分計発呼]が不可能である場合には、端末に「分計発呼不可」のメッセージを基地局を介して通知する(ステップ

T12)。一方、分計サービスに加入されており、「分計発呼」が可能である場合には、さらに、テーブル(図2参照)の課金先情報を参照して、「課金先結果」のメッセージを端末に通知する(ステップT13)。

【0057】端末では、「分計発呼不可」のメッセージ、若しくは「課金先結果」のメッセージを受信すると(ステップS11)、メッセージの内容を分析し(ステップS12)、[分計発呼不可]のメッセージを受信した場合には、ステップS13に移行して、表示部13の表示画面に、例えば、図7の如き「分計サービスを利用出来ません。」のメッセージを表示し、また、「課金先結果」のメッセージを受信した場合には、ステップS14に移行して、表示部13の表示画面に、例えば、図8の如き、「課金先は、〇〇〇会社です。」のメッセージを表示する。

【0058】次いで、ステップS15において、操作者により、「呼」の接続を継続するか否かの判断が行われ、キー入力部12の操作により、「呼」を接続しない旨が選択された場合には、ステップS18に移行して、「呼」の接続を中止するメッセージを基地局3を介して網側に送出すると共に、「呼」を切断して発呼動作を終了する(ステップS18)。この場合、即ち、端末側で「呼」が切断された場合には(ステップT14)、網側での処理も終了する。

【0059】一方、ステップS15において、「呼」の接続を継続する旨の選択が行われた場合には、通話状態に移行し(ステップS16、T16)、次いで、通話が終了すると(ステップS17、T17)、当該分計発呼の課金処理を終了する。

【0060】以上説明したように、上記した図6の分計発呼の課金処理においては、端末側で、分計モードを指定した発呼(分計発呼)をした場合に、網側では、発信者が分計サービスが可能であるか否か(分計発呼に従った正しい課金が可能か否か)を判断し、分計サービスが不可である場合には分計サービスが不可である旨の情報を端末側に通知し、他方、分計サービスが可能である場合には、その「課金先結果」を端末に通知し、端末では、分計サービス不可のメッセージ若しくは「課金先結果」のメッセージを表示画面に表示して、その内容を確認してから呼の接続を継続するか否かを判断する構成である。

【0061】従って、発信者は、分計サービスが可能か否かを確認し、さらに、通話料金の課金先を確認してから通話するか否かを選択することが可能となり、安心して分計サービスを利用することができ、分計サービスの利便性が向上する。

【0062】尚、上記した実施の形態においては、本発明の通信システムを無線通信システムであるPHSに適用した例を説明したが本発明はこれに限定されないことは言うまでもない。例えば、有線の通信システムである

PSTN、ISDN等に適用してもよいし、また、無線の通信システムでも携帯電話システムにて適用してもよい。また、端末としては、電話機に限らず通信機能を有するPDA(Personal Digital Assistant)等でもよく、さらには上記処理を有するソフトを備えたパソコン等でもよい。

【0063】尚、分計サービスの課金先は、2つに限られるものではなく、3つ以上としても良い。また、上記通知は、表示に限らず他の報知方法、例えば音、振動等でも良い。さらに、本発明は、無線通信システムに限定されず、有線の通信システムでもよい。

【0064】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、通信端末装置は、分計サービスを指定した発信を行った場合、通知される分計サービスが可能であるか否かの情報を報知することができ、発信者は安心して分計サービスを受けられるという効果を奏する。

【0065】請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加えて、通信端末装置は、通知される分計サービスが可能であるか否かの情報を報知した後、呼接続を継続するか否かを発信者が選択する構成であるので、発信者はより安心して分計サービスを受けられという効果を奏する。

【0066】請求項3記載の発明によれば、網管理装置は、通信端末装置で分計モードを指定した発信をした場合に、発信者が分計サービスが可能であるか否かを判断し、分計サービスが可能であるか否かの情報を端末に通知する構成であるので、発信者は安心して分計サービスを受けられという効果を奏する。

【0067】請求項4記載の発明によれば、網管理装置は、請求項3記載の発明の効果に加えて、分計モードでの通話前若しくは通話終了時に、「課金先結果」を通知する構成であるので、通話前若しくは通話終了時に、通話料金の課金先が明確になるという効果を奏する。

【0068】請求項5記載の発明によれば、通信システムは、通信端末装置からの分計サービスを指示する発信に基づいて網管理装置から分計サービスが可能か否かを

通信端末装置に通知するようにしたので、分計サービスにおける通話料金の課金先が明確になるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るPHSのシステム構成を示す図。

【図2】図1の回線制御装置に格納されるテーブルのデータ構成を示す図。

【図3】PHS端末の外観構成を示す図。

【図4】PHS端末の回路構成を示すブロック図。

【図5】分計発呼の課金処理を説明するためのフローチャート。

【図6】分計発呼の課金処理の他の例を説明するためのフローチャート。

【図7】液晶表示部13の表示画面に表示される表示例を示す第1の図。

【図8】液晶表示部13の表示画面に表示される表示例を示す第2の図。

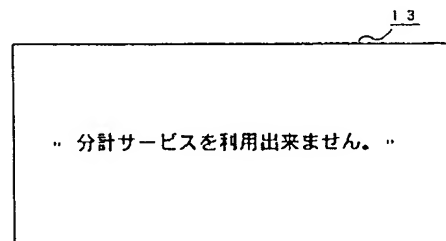
【符号の説明】

- 1 PHS
- 2a 通信回線網
- 2b サービス管理局
- 2c DB(データベース)
- 3 基地局
- 4 回線制御装置
- 5 無線電話機PHS
- 11 アンテナ
- 12 キー入力部
- 13 液晶表示部
- 14 スピーカ
- 15 マイク
- 17 無線部
- 18 音声変換回路
- 19 電話帳データメモリ
- 20 プログラムメモリ
- 21 ワークメモリ
- 22 制御部

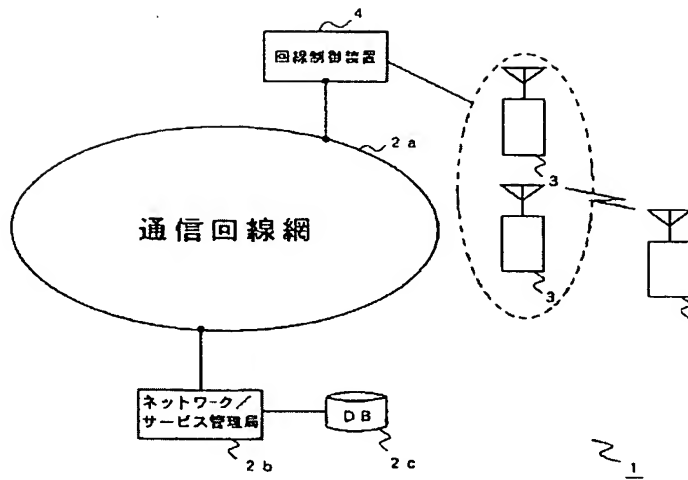
【図2】

無線電話機のダイヤルID (電話番号)	分計サービスの登録の有無	課金先情報

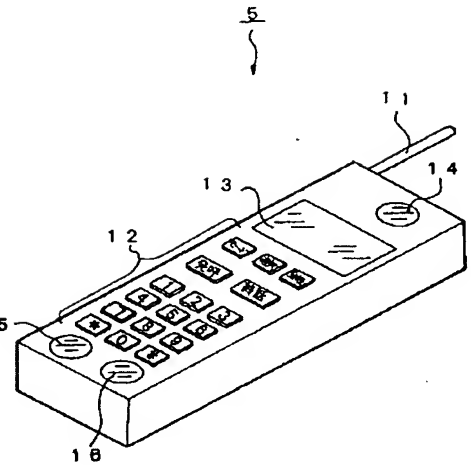
【図7】



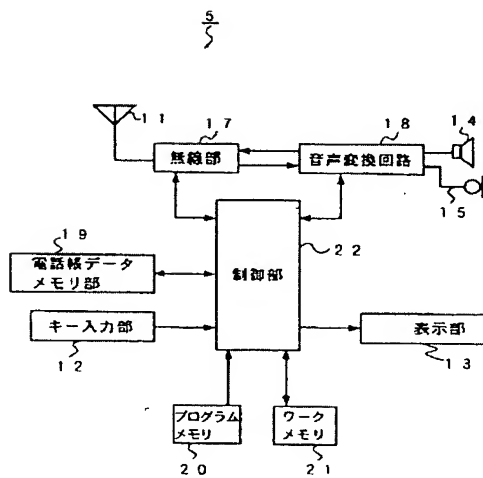
【図1】



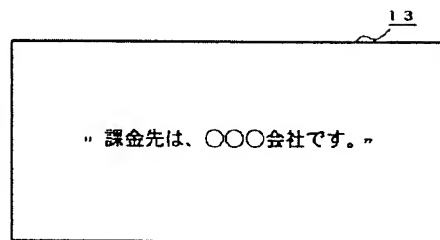
【図3】



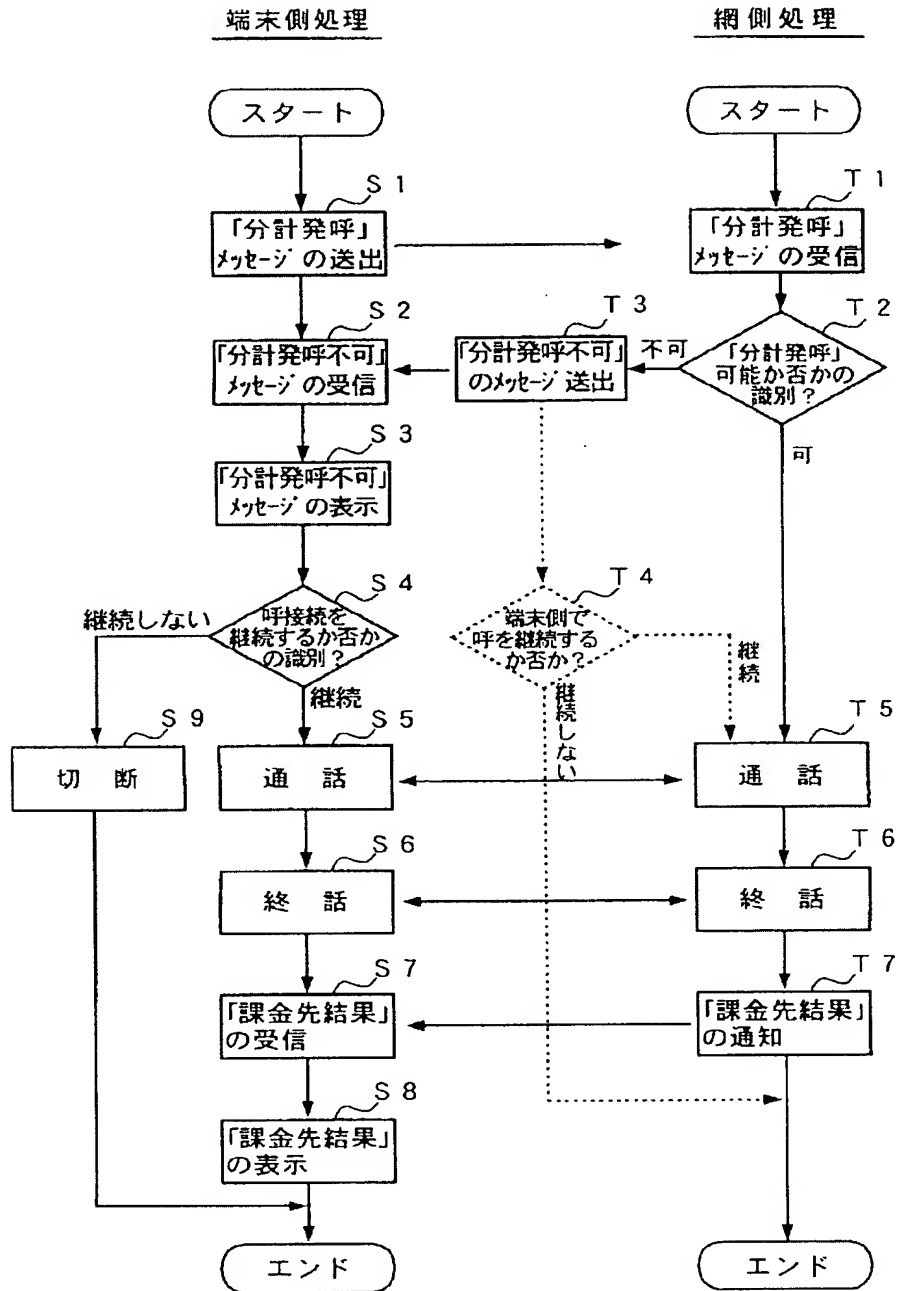
【図4】



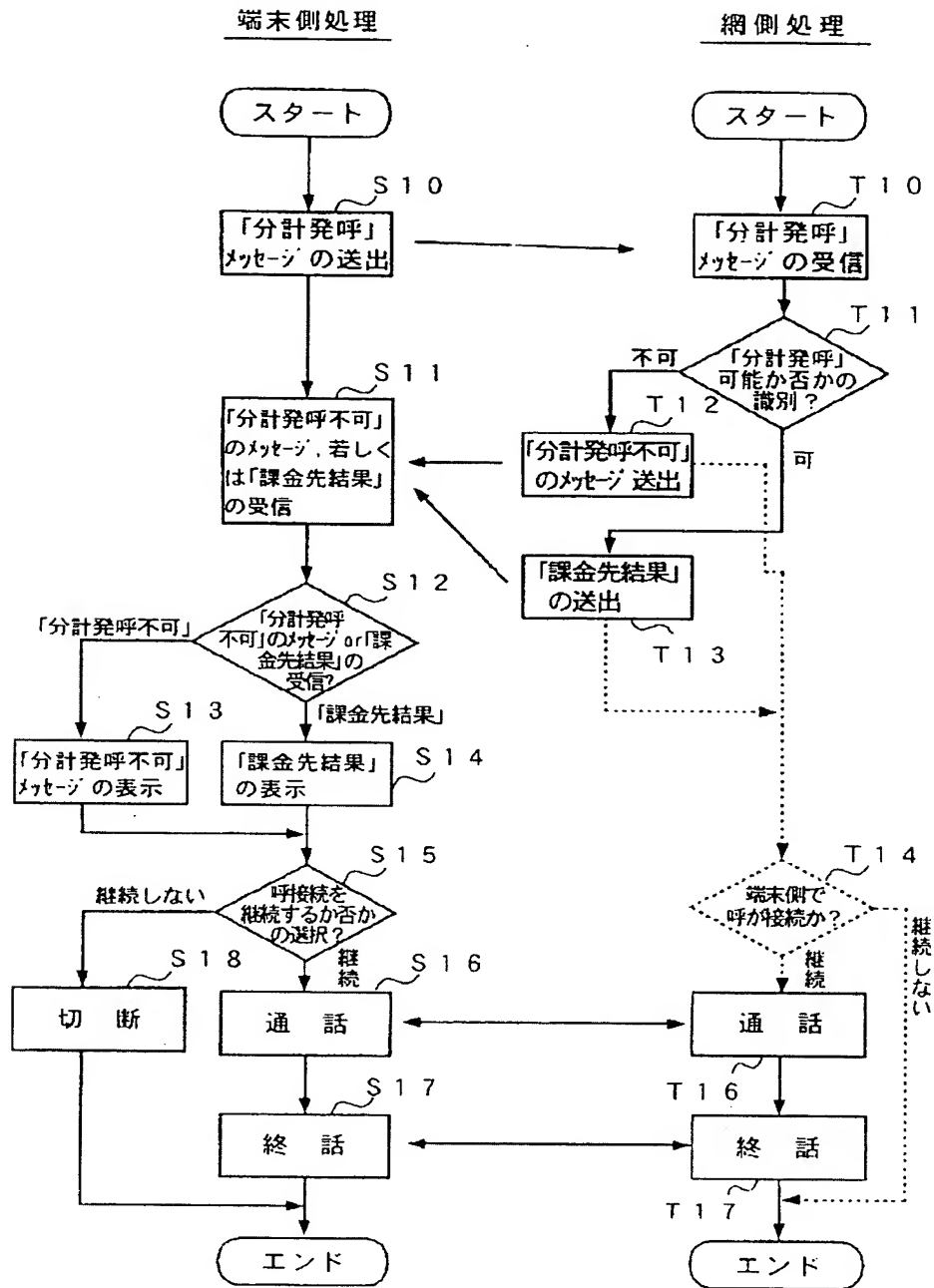
【図8】



【図5】



【図6】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-155041

(43)Date of publication of application : 09.06.1998

(51)Int.Cl.

H04M 15/00
H04B 7/26
// H04M 1/00

(21)Application number : 08-309574

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

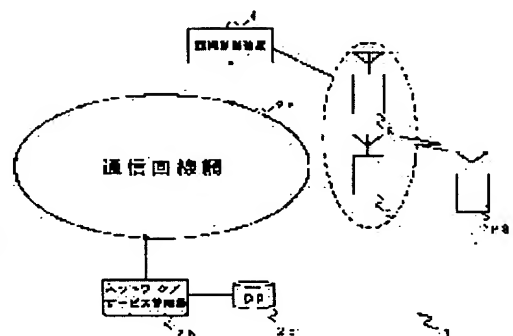
(22)Date of filing : 20.11.1996

(72)Inventor : NOZAKI MASATAKA

(54) COMMUNICATION SYSTEM, COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT AND NETWORK MANAGEMENT EQUIPMENT**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication system, communication terminal equipment and network management equipment by which an operator receives split count service without care.

SOLUTION: In the case of making a call designating a split count mode (split count call) by a terminal side equipment PS5, a caller in a network side 4 discriminates whether or not the split count service is possible (whether or not a correct charge is possible according to the split count call), when the split count service is not possible, information to the effect that the split count service is not possible is informed to the terminal side equipment PS5, then the terminal side equipment PS5 displays information to the effect that the informed split count service is impossible on a display screen and a caller selects whether or not connection of a call is continued through the operation of a key input part.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The communication terminal which carries out [having had an information means report the information which shows whether the aforementioned part meter service notified from a communication line network side is possible, after dispatch of a dispatch means perform dispatch which specified the telephone call place and specified the **** service in the communication terminal which can enjoy the **** service which it connects with a communication line network and can divide the accounting point of phonecall charges into a plurality, and this dispatch means, and] as the characteristic feature.

[Claim 2] The communication terminal according to claim 1 characterized by having a selection means to choose whether connection of a call is continued after the information of the aforementioned information means, and a transmitting means to transmit the selection result by this selection means to the aforementioned communication line network side.

[Claim 3] In the network-control equipment which can offer the **** service in which the thing of the communication terminal connected to the communication line network for which accounting information is managed at least and the accounting point of the phonecall charges of the concerned communication terminal is divided into a plurality is possible By storage means to make the terminal identification information on the communication terminal in which the aforementioned part meter service is possible, and the accounting point information on phonecall charges correspond, and to store them, and the aforementioned communication terminal A decision means by which the concerned communication terminal judges whether a **** service is possible with reference to the aforementioned storage means when it succeeds in the dispatch which specified the **** service, Network-control equipment characterized by having a notice means of a message to notify the information which shows whether the aforementioned part meter service is possible to a communication terminal, according to the decision result of the aforementioned decision means.

[Claim 4] The aforementioned notice means of a message is network-control equipment according to claim 3 characterized by including a notice means of the accounting point to notify the information which shows the accounting point of a **** service to the aforementioned communication terminal after a telephone call end of the aforementioned communication terminal, or before a telephone call.

[Claim 5] Communication system characterized by notifying whether this **** service is possible to this communication terminal from the aforementioned network-control equipment based on the dispatch which directs the **** service from the aforementioned communication terminal in the communication system which can offer the **** service which it has the communication terminal connected to the communication line network, and the network-control equipment of the concerned communication terminal which manages accounting information at least, and can divide the accounting point of the phonecall charges of the concerned communication terminal into a plurality.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the communication system in which a **** service is possible, a communication terminal, and network-control equipment in detail about communication system, a communication terminal, and network-control equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Recently, various communication system is built in connection with rapid progress of communication technique. Various communication terminals are connected by the cable or the radio to the communication network with which it *****ed this communication system all over the country. Moreover, in connection with rapid progress of digital technique, various communication system is also shifting to a digital communication method from an analog communication method.

[0003] Moreover, recently, the spread number of the communication system (cellular-phone system etc.) of a radio using digital technique is increasing rapidly. This has solved the problem that difficulty is in a subscriber's trouble where the correspondence to increase is difficult and secrecy nature, from the quota restrictions of the use frequency in the conventional analog method.

[0004] The study about the second generation cordless telephones system (it is hereafter called PHS-ersonal Handyphone System for short) which used digital technique extensively as one of these digital-radio communication system is advanced. The radio terminal (radiotelephone) used with this PHS has the characteristic feature that it can use as a portable telephone, and also it can use as a cordless handset of a main phone.

[0005] That is, the radio zone which the radiotelephone used with PHS establishes a communication channel separately among the base transceiver stations for self-management which are the main phones of between the base transceiver stations for the public and a self-opportunity, and can establish a communication channel between each base station and a self-opportunity is set up beforehand. However, although the base transceiver station for the public can use from every radiotelephone, the base transceiver station for self-management can use only from the radiotelephone used as the cordless handset of the base transceiver station for self-management.

[0006] Moreover, in this PHS, it is the system which divides the use area of a radiotelephone into the small zone of about 100 meters of radius numbers called microcell, enables repeat use of a frequency, creates the huge number of channels, and utilizes the limited frequency resources effectively. In addition, since the zone (it is also called a cell) is made small and the transmitting output of a radiotelephone can be reduced compared with a conventional portable telephone and a conventional car telephone machine, a miniaturization of a radiotelephone, a reduction of power consumption, and a miniaturization of a cell and long-time-izing of the operating time are attained.

[0007] By the way, in PHS, the **** service (it is total function" by " to which service is offered by DDI Tokyo pocket telephone) which can divide and register the accounting point at the time

of talking over the telephone by the one registration telephone number into two is offered, and it is. Such a **** service is a service which can divide the claim place of phonecall charges into two places, and, as for the phonecall charges of a business, it is possible for private phonecall charges to divide a notice of a bill into a house in the business firm. And an addresser can know the accounting result with the bill sent every month.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, it does not understand to which accounting point when the above-mentioned part meter service is used, actual phonecall charges are added until the billing was performed, but since the accounting point was indefinite at the time of a telephone call, it had the problem that an addresser became uneasy.

[0009] this invention is made in view of the above-mentioned technical problem, and aims at offering the communication system and the communication terminal as for which an operator can receive a **** service in comfort, and network-control equipment.

[0010]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is the communication terminal which can enjoy the **** service which it connects with a communication line network and can divide the accounting point of phonecall charges into a plurality, and specifies a telephone call place. The above-mentioned technical problem is solved by having had an information means to report the information which shows whether the aforementioned part meter service notified from a communication line network side is possible, after dispatch of a dispatch means to perform dispatch which specified the **** service, and this dispatch means.

[0011] That is, it has an information means report the information which shows that the aforementioned part meter service which is notified from a communication line network side after dispatch of a dispatch means perform dispatch which was connected to the communication line network, specified the telephone call place in the communication terminal which can enjoy the **** service which can divide the accounting point of phonecall charges at a plurality, and specified the **** service, and this dispatch means according to invention, to claim 1 publication is possible.

[0012] Therefore, since it is the configuration of reporting the information on whether the **** service notified being possible when call origination which specified the **** service is performed, an addresser does so the effect of a carrier eclipse for a **** service in comfort.

[0013] Moreover, it is good also as a configuration equipped with a selection means to choose whether connection of a call is further continued after the information of the aforementioned information means, and a transmitting means to transmit the selection result by this selection means to the aforementioned communication line network side, like invention according to claim 2 in this case.

[0014] Therefore, it chooses whether connection of a call continues after the information of the aforementioned information means by the selection means, and since it chooses by the operator and it can direct in a continuation or a disconnection of dispatch after reporting the information on whether the **** service notified is possible, since it is the configuration of transmitting the selection result by this selection means to the aforementioned communication line network side by the transmitting means, an addresser does so the effect of a carrier eclipse for a **** service in comfort.

[0015] In the network-control equipment whose invention according to claim 3 can offer the **** service in which the thing of the communication terminal connected to the communication line network for which accounting information is managed at least and the accounting point of the phonecall charges of the concerned communication terminal is divided into a plurality is possible By the storage means which matched and stored the terminal identification information on the communication terminal in which the aforementioned part meter service is possible, and the accounting point information on phonecall charges, and the aforementioned communication terminal A decision means by which the concerned communication terminal judges whether a **** service is possible with reference to the aforementioned storage means when it succeeds in the dispatch which specified the **** service, The above-mentioned technical problem is solved by having a notice means of a message to notify the information which shows whether

the aforementioned part means service is possible to a communication terminal, according to the decision result of the aforementioned decision means.

[0016] Therefore, when call origination which specified the **** mode at the terminal (communication terminal) is carried out, by the network side (network-control equipment), an addresser judges whether the **** service is possible, and since it is the configuration which notifies the information on whether the **** service is possible to a terminal, an addresser does so the effect of a carrier eclipse for a **** service in comfort.

[0017] Moreover, it is characterized by equipping the aforementioned notice means of a message with a notice means of the accounting point to notify the information which shows the accounting point of a **** service to the aforementioned communication terminal after a telephone call end of the aforementioned communication terminal, or before a telephone call like invention according to claim 4 in this case.

[0018] Therefore, since it is the configuration which notifies an "accounting point result" to a terminal from a network side at the time of a telephone call end before a telephone call with the **** mode in addition to an effect of the invention according to claim 3, the accounting point of phonecall charges does so the effect of becoming clear, at the time before a telephone call of a telephone call end.

[0019] Invention of a claim 5 is equipped with the communication terminal connected to the communication line network, and the network-control equipment of the concerned communication terminal which manages accounting information at least, and solves the above-mentioned technical problem in the communication system which can offer the **** service which can divide the accounting point of the phonecall charges of the concerned communication terminal into a plurality by notifying whether this **** service is possible to this communication terminal from the aforementioned network-control equipment based on the dispatch which directs the **** service from the aforementioned communication terminal.

[0020] Therefore, since it is constituted so that the information on whether a **** service is possible may be notified to a terminal, the accounting point of phonecall charges does so the effect of becoming clear.

[0021]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of this operation is explained with reference to a drawing. Drawing 1 - view 8 is drawing showing the communication terminal of this invention, and PHS which applied communication system.

[0022] Drawing 1 is a system configuration view of PHS (communication system).

Communication line network 2a which PHS1 becomes from ISDN (integrated services digital network) as a digital line network etc. in drawing 1, Service Administration Bureau 2b which manages this communication line network 2a, and offers various services, DB(database)2c which memorizes a subscriber's number, a position registration information, accounting information, etc., the base station 3 connected to CCU 4 connected to communication line network 2a, and CCU 4 ... and the base station 3 -- radiotelephone (communication terminal) PS5 which can be transmitted and received by the radio to ... since -- it is constituted

[0023] Moreover, in drawing 1, service Administration Bureau 2b is carrying out the generalization management of PHS1, and is equipped with the table which stored informations, such as a ** area radio zone ID cord in which two or more radiotelephone dial number data, the radiotelephone ID cord of each radiotelephone, and each radiotelephone are carrying out the current position.

[0024] And service Administration Bureau 2b minds radiotelephone PS5 to communication line network 2a. Or when a call origination signal is received from radiotelephone PS5 through a base station 3, CCU 4, and communication line network 2a, The above-mentioned table is searched based on the partner point radiotelephone dial number data contained in the aforementioned call origination signal. As opposed to the base station which owns a **** area radio zone ID cord based on the radiotelephone ID cord and ** area radio zone ID cord which are stored corresponding to the aforementioned partner point radiotelephone dial number data The purport which requires sending of a call signal of radiotelephone PS5 which owns the aforementioned radiotelephone ID cord is directed.

[0025] CCU 4 -- a base station 3 -- the dispatch demand from ..., the call-in demand from a partner point telephone -- communication line network 2a -- connecting -- communication line network 2a and the base station 3 -- data are delivered and received between ... moreover, each base station 3 -- the registration information on the **** service of radiotelephone PS5 by which radio connection is made at ... is managed, and it has the table which matched dial ID (telephone number) of a radiotelephone like drawing 2, the existence of registration of a **** service, and the accounting point information

[0026] In addition, as communication line network 2a, PSTN (public telephone network) is sufficient and ISDN (integrated services digital network) may be used. The above is whole PHS configuration.

[0027] Drawing 3 is an external view of radiotelephone PS5 in the above-mentioned view 1. The antenna 11 with which radiotelephone PS5 transmits and receives a radio signal between base stations 3 in drawing 3, The liquid-crystal-display section 13 which displays the content of a key input, various functional guidances, etc. in the key input section 12, It is constituted by the loudspeaker 16 for telling a user about being that it is in the microphone 15 which inputs transmission voice as the key input section 12 which consists of a ten key, a register key, etc., and the loudspeaker for receivers 14 which reproduces a receiver voice, and the arrival-of-the-mail status, and a registration position acoustically.

[0028] Drawing 4 is a block block diagram of radiotelephone PS5 shown in the drawing 1 and the drawing 3. PS5 is constituted as shown in drawing 4, and it is equipped with an antenna 11, the radio section 17, the voice conversion circuit 18, the loudspeaker 14, the microphone 15, the telephone-directory data memory section 19, the key input section 12, the display 13, the program memory 20, the work memory 21, the control section 22, etc.

[0029] An antenna 11 transmits and receives the sending signal and input signal containing the predetermined control signal and predetermined sound signal of a frequency band in between non-illustrated public base stations, and performs sending of the sending signal from the radio section 17 explained below, and the output to the radio section 17 of an input signal.

[0030] The radio section 17 consists of the frequency-conversion section, the modem section, and the TDMA processing section. Frequency conversion of the frequency-conversion section is carried out to the sending signal of a predetermined Radio Frequency, in order to carry out radio sending of the transmit data inputted from the modem section in a base station, it transmits from an antenna 11 or it carries out frequency conversion of the input signal which received from the base station with the antenna 11, and it outputs it to the modem section.

[0031] The above-mentioned modem section is equipped with S/P (Serial to Parallel), a differential encoder, a signal mapping circuit, a nyquist VCF, a direct modulator, etc., and performs strange recovery processing of $\pi / 4$ shift QPSK. That is, the modem section is the receiving side, and it restores to the IF signal inputted from the frequency-conversion section, and separates into IQ data, and it is outputted to TDMA processing section as a data stream. Moreover, the modem section is the transmitting side, it creates IQ data from the data stream inputted from TDMA processing section, gives $\pi / 4$ QPSK modulation, and outputs it to the frequency-conversion section.

[0032] Moreover, the above-mentioned TDMA (Time Division Multiple Access:time division multiple access) processing section is the control channel which carries out time sharing and was secured, performs format processing of frame synchronization and a slot, and carries out transmission processing of the control signal.

[0033] That is, TDMA processing section is the receiving side of the TDMA processing section, and after it takes out a slot from the data (frame) sent from the modem section to predetermined timing and cancels the scramble for tapping prevention etc., it takes out configuration data from a format of this slot. Furthermore, in the receiving side of the TDMA processing section, control data is sent to a control section 22 among this taken-out configuration data, and ADPCM voice data is transmitted to the voice conversion circuit 18. Moreover, in the transmitting side of TDMA processing section, after adding control data to the voice data transmitted from the voice conversion circuit 18, creating a slot and applying scramble etc., a slot is inserted in a frame to predetermined timing, and it outputs to the modem

section.

[0034] The speech processing circuit 18 performs coding processing and decryption processing of digital voice data with compression of digital voice data and extension processing, and ADPCM (Adaptive Differential PCM) method specifically using adaptive prediction and adaptive quantization.

[0035] That is, while it elongates by decrypting ADPCM voice data which is the receiving side of the codec section and is sent from TDMA processing section to PCM sound signal and the speech processing circuit 18 performs the analog / digital transform processing of a sound signal by PCM, it controls a volume, a phosphorus gar, a tone signal, etc., and is made to output them from a loudspeaker 14. Moreover, the speech processing circuit 18 is inputted from a microphone 15 by the transmitting side, is compressed by encoding the sound signal by which transform processing was carried out to PCM sound signal by PCM to ADPCM voice data, and is outputted to TDMA processing section.

[0036] The telephone-directory data memory section 19 is constituted by rewritable memory (for example, RAM), has the memory area which stores telephone-directory data, and the address is matched with the telephone number and an identifier and it is stored.

[0037] The key input section 12 is equipped with the display key which displays the notice selection key of a calling party information which chooses whether a calling party number besides a ten key, an asterisk key, a hold key, and a telephone call key is notified, the register key which registers telephone-directory data into the telephone-directory data memory section 7, the notified message, the telephone-directory data registered on the liquid-crystal-display section 13, the **** service specification key which specifies a **** service.

[0038] A display 13 displays various informations, such as an information on the ability of the telephone number, the identifier and telephone-directory data inputted from the key input section 12, the received addresser number, and a **** service to be received, and an information on an accounting point result, for example, is constituted by the LCD (LCD:Liquid Crystal Display).

[0039] Program memory 20 has the access section and the storage. The storage stores various control programs, data, etc. which a control section 22 performs, and has a communication control program as a cordless handset, the accounting program of the **** call origination shown in the flow chart of the drawing 6 and the drawing 7, etc. as a control program, for example. These various control programs are stored with the gestalt of the program code which can read the access section. Moreover, it consists of magnetic [a storage], optical, or an electric record medium, and this storage is formed fixed or free [attachment and detachment].

[0040] Furthermore, the control program memorized to a storage, data, etc. are good also as a configuration which uses the control program which receives from other devices connected through the communication line etc., may be made to memorize to a storage, forms the storage which equipped with the storage further other devices side connected through the communication line etc., and is memorized by this storage, and data through a communication line.

[0041] The work memory 21 is used as a work area of a control section 22, and is equipped with the work memory in which the processed data of various processings by control of a control section 22 etc. are stored temporarily.

[0042] A control section 22 is a control unit which consists of a CPU and manages a control of the whole equipment of radiotelephone PS5. For example, a control section 22 performs processing corresponding to the key input of the key input section 12, or performs the communications control sequence as a cordless handset based on the communications control processing program stored in program memory 20.

[0043] That is, various processings, such as a drive of the phosphorus gar for notifying that the control section 22 had communications control processing which performed the communications control sequence based on a radio protocol between base stations, for example, followed the communications control processing program, the display to the display 13 of the telephone number inputted from the key input section 8, and a call in, are performed.

[0044] Moreover, a control section 22 performs accounting of the **** call origination mentioned

later based on the accounting program of the **** call origination performed in the work memory 20. That is, a control section 22 performs call origination which specified the telephone call place and specified the **** service according to operation of the key input section 12, if the information which subsequently shows whether a **** service is possible from CCU 4 is notified, the information on whether a **** service is possible will be displayed on the display screen of a display 13, and it chooses whether connection of a call is continued according to operation of the key input section 12.

[0045] Next, an operation is explained. The accounting of the **** call origination performed by PHS1 is explained according to the flow chart of drawing 5. Drawing 5 is a flow chart for explaining the accounting of the **** call origination performed by PHS1.

[0046] First, in radiotelephone PS5 (a "terminal" is called hereafter), call origination operation by the call origination (**** call origination) which specified the partner point and specified the **** service is performed, and the dispatch message which added the data in which it is shown that it is **** call origination is sent out to CCU 4 (a "network side" is called hereafter) through a base station (step S1).

[0047] subsequently -- a network side -- a part for " -- a ***** [that this terminal will have joined the **** service with reference to the subscription information on the **** service stored in the table (refer to the drawing 2) if the dispatch message of total call origination" is received (step T1)] -- judging -- a part for " -- it judges whether total call origination" is possible (step T2) the result of decision -- a **** service -- un-joining -- a part for " -- total call origination" -- case it is impossible -- a terminal -- a part for " -- total call origination is improper -- the message of " is notified through a base station 4 (step T3) on the other hand, a **** service is joined -- having -- **** -- a part for " -- in being possible, as it is, total call origination" connects a call and performs telephone call processing (step T5)

[0048] a terminal -- a part for " -- total call origination is improper -- if the message of " is received -- the display screen of a display 13 -- a part for for example, " like drawing 7 -- a total service cannot be used -- the message of " -- displaying -- an operator -- a part for " -- it reports that total call origination" is improper (step S3) Subsequently, judgment of whether connection of a "call" is continued is made by the operator, it shifts to step S9, and when the purport which does not connect a "call" is chosen by operation of the key input section, while the message which stops "call" connection is sent out to a network side through a base station, a "call" is cut and a call origination operation is ended by it. When a "call" is cut by the terminal side in this case, processing by the side of (step T4) network is also ended.

[0049] On the other hand, when selection of the purport which continues connection of a "call" within predetermined time is performed in step S4, it shifts to a talk state (steps S5 and T4), and after a telephone call is completed (steps S6 and T6), subsequently by the network side, the message of an "accounting point result" is notified to a terminal in step T7. At a terminal, a reception of the message of an "accounting point result" displays the message of "the accounting point being an OOO business firm" like drawing 8 on the display screen of a display 13, for example (step S8). Consequently, the accounting point of phonecall charges becomes clear at the time of a telephone call end.

[0050] As explained above the above-mentioned <A -- HREF="/Tokujitu/tjitemdrw.ipdl?N0000=237&N0500=1E_N/;>?>:?:>///&N0001=72&N0552=9&N0553= -- 000007 -- " -- In the accounting of the **** call origination of TARGET="tjitemdrw" > view 5 When call origination (**** call origination) which specified the **** mode is carried out by the terminal side, in a network side An addresser judges whether the **** service is possible (is the right accounting according to **** call origination possible or not?). when the **** service is improper The information on the purport for which the **** service is improper is notified to a terminal side. in a terminal side Since it is the configuration which an addresser chooses, whether the information on the purport for which the notified **** service is improper is displayed on the display screen, and connection of a call is continued an addresser After checking whether a **** service is possible, it can talk over the telephone, and an addresser does so the effect of a carrier eclipse for a **** service in comfort.

[0051] Moreover, in the accounting of the **** call origination of the above-mentioned drawing

5, by the network side, when a telephone call is completed, since it is the configuration displayed on the display screen when the message of an "accounting point result" is received at a terminal, the accounting point of phonecall charges becomes clear at the time of a telephone call end, and an operator's user-friendliness becomes good by notifying the message of an "accounting point result" to a terminal.

[0052] in addition -- although the call was connected as it was by the network side by the accounting of the **** call origination of the above-mentioned drawing 5 when **** call origination accepted -- a part for " -- the case where total call origination" accepts -- also setting -- a part for " -- it is good also as a configuration whose total call origination" notifies the message of a possible purport to a terminal

[0053] Next, with reference to drawing 6, other examples of the accounting of the above-mentioned part meter call origination are explained. Drawing 6 is a flow chart for explaining other examples of the accounting of the **** call origination performed by PHS1.

[0054] Although an "accounting point result" is the configuration notified to a terminal from a network side in the accounting of the **** call origination shown in the above-mentioned view 5 after completing a telephone call In the accounting of the **** call origination shown in drawing 6, by " --, when total call origination" judges that it is possible, after notifying the [accounting point result] to a terminal and checking the [accounting point result] at a terminal, it is the configuration of judging whether connection of a call being continued, in a network side.

[0055] drawing 6 -- setting -- first -- radiotelephone PS5 ("terminal" call hereafter) -- the partner point -- specifying -- a part for " -- call origination operation by total call origination" is performed, and the message which added the data in which it is shown that it is **** call origination is sent out to CCU 4 (a "network side" is called hereafter) through a base station (step T10)

[0056] subsequently -- a network side -- a part for " -- a ***** [that the addresser will have joined the **** service with reference to the subscription information on the **** service stored in the table (refer to the drawing 2) if the dispatch message of total call origination" is received (T10)] -- judging -- a part for [-- it judges whether total call origination] is possible (step T11) the result of decision -- a **** service -- un-joining -- a part for [-- total call origination] -- case it is impossible -- a terminal -- a part for " -- total call origination is improper -- the message of " is notified through a base station (step T12) on the other hand, a **** service is joined -- having -- **** -- a part for " -- total call origination" notifies the message of an "accounting point result" to a terminal further with reference to the accounting point information on a table (refer to the drawing 2), in being possible (step T13)

[0057] a terminal -- a part for " -- total call origination is improper, if the message of " or the message of a [accounting point result] is received (step S11) When a message is received, it shifts to step S13 and "part meter service like drawing 7 cannot be used for the display screen of a display 13. the content of a message -- analyzing (step S12) -- a part for [-- total call origination is improper --] -- when the message of " is displayed and the message of an "accounting point result" is received, it shifts to step S14 and "accounting point like drawing 8 is an OOO business firm at the display screen of a display 13 The message of " is displayed.

[0058] subsequently, in step S15, judgment of whether connection of a "call" is continued is made by the operator, and when the purport which does not connect a "call" is chosen by operation of the key input section 12 It shifts to step S18, and while the message which stops connection of a "call" is sent out to a network side through a base station 3, a "call" is cut and a call origination operation is ended (step S18). When a "call" is cut by the terminal side in this case, processing by the side of (step T14) network is also ended.

[0059] On the other hand, when selection of the purport which continues connection of a "call" is performed in step S15, it shifts to a talk state (steps S16 and T16), and after a telephone call is completed (steps S17 and T17), subsequently the accounting of the concerned **** call origination is ended.

[0060] In the accounting of the **** call origination of the drawing 6 described above as explained above When call origination (**** call origination) which specified the **** mode is carried out by the terminal side, in a network side An addresser judges whether the **** service

is possible (is the right accounting according to **** call origination possible or not?). In notifying the information on the purport for which the **** service is improper to a terminal side when the **** service is improper, and another side and a **** service being possible and being After notifying the "accounting point result" to a terminal, expressing the message for which a **** service is improper, or the message of an "accounting point result" to the display screen as a terminal and checking the content, it is the configuration of judging whether connection of a call being continued.

[0061] Therefore, further, it checks whether a **** service is possible, and an addresser becomes possible [choosing whether after checking the accounting point of phonecall charges, it talks over the telephone], he can use a **** service in comfort and convenience of a **** service improves.

[0062] In addition, in the above-mentioned gestalt of operation, although the example which applied the communication system of this invention to PHS which is a radio system was explained, this invention cannot be overemphasized by not being limited to this. For example, you may apply to PSTN, ISDN, etc. which are the communication system of a cable, and may apply with a cellular-phone system also with the communication system of a radio. Moreover, as a terminal, PDA (Personal Digital Assistant) which has not only a telephone but communication facility is sufficient, and the personal computer equipped with the software which has the above-mentioned processing further etc. may be used.

[0063] In addition, the accounting point of a **** service is not restricted to two, and is good also as three or more. Moreover, not only a display but other information technique, for example, sound, vibration, etc. are sufficient as the above-mentioned notice. Furthermore, this invention may not be limited to a radio system, but the communication system of a cable is sufficient as it.

[0064]

[Effect of the Invention] According to invention according to claim 1, a communication terminal can report the information on whether when dispatch which specified the **** service is performed, the **** service notified is possible, and an addresser does so in comfort the effect that a **** service can be received.

[0065] Since according to invention according to claim 2 it is the configuration that an addresser chooses whether call connection is continued after reporting the information on whether the **** service to which a communication terminal is notified in addition to an effect of the invention according to claim 1 is possible, an addresser feels easy more and does so the effect of a carrier eclipse for a **** service.

[0066] Since it is the configuration which judges whether the **** service is possible for the addresser when network-control equipment carries out dispatch which specified the **** mode by the communication terminal, and notifies the information on whether the **** service is possible to a terminal, according to invention according to claim 3, an addresser feels easy, and the effect of a carrier eclipse for a **** service is done so.

[0067] According to invention according to claim 4, since it is the configuration which notifies an "accounting point result" at the time of a telephone call end before a telephone call with the **** mode in addition to an effect of the invention according to claim 3, network-control equipment does so the effect that the accounting point of phonecall charges becomes clear, at the time before a telephone call of a telephone call end.

[0068] According to invention according to claim 5, since it notified to the communication terminal whether a **** service would be possible from network-control equipment based on the dispatch which directs the **** service from a communication terminal, communication system does so the effect that the accounting point of the phonecall charges in a **** service becomes clear.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)